

**RETURN BIDS TO:  
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des  
soumissions - TPSGC**  
11 Laurier St. / 11, rue Laurier  
Place du Portage, Phase III  
Core 0A1 / Noyau 0A1  
Gatineau, Québec K1A 0S5  
Bid Fax: (819) 997-9776

**REQUEST FOR PROPOSAL  
DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government  
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services  
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> CASQUES D'ÉCOUTE DE COMBAT PASSIFS/	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W8486-149688/A	<b>Date</b> 2014-05-22
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W8486-149688	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$HN-458-65151	
<b>File No. - N° de dossier</b> hn458.W8486-149688	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2014-06-20</b>	
<b>Time Zone</b> Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Lee, Carlos	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hn458
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 956-3490 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 953-4944
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE CFSD MONTREAL 6363 RUE NOTRE DAME ST E. MONTREAL Quebec H1N3V9 Canada	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

**Vendor/Firm Name and Address**

**Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**

Electrical & Electronics Products Division  
11 Laurier St./11, rue Laurier  
7B3, Place du Portage, Phase III  
Gatineau, Québec K1A 0S5

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm</b> <b>(type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>



Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination	Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
1	<p>NSN - NNO: 5965-99-488-9737 CASQUE D'ÉCOUTE DE COMBAT PASSIF à UTILISER EN PRÉSENCE DE CHAMPS DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE ÉLEVÉE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n/p: RA 195/1037</li> <li>• COF: K1057 (Racal Acoustics Ltd, Hailsham, Harrow, GB)</li> <li>• ou Equivalent</li> <li>• Tout soumissionnaire soumettant des n/p équivalents ou remplaçants doivent fournir deux (2) échantillons à des fins d'essais et d'évaluation. Les fiches signalétiques seules ne sont pas satisfaisantes.</li> <li>• Contient deux option d'achat supplémentaire de 500 unités par année</li> <li>• Prix unité (Année 1): _____</li> <li>• Prix unité (Année d'option 1): _____</li> <li>• Prix unité (Année d'option 2): _____</li> <li>• n/p Offerte: _____</li> </ul>	WB941	W1941	300	Chacun	\$	XXXXXXXXXXXX	See Herein	



Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
1	COF Offerte: _____ • Nom du fabricant: _____ • Date de livraison Offerte: _____							



Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination	Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
2	NSN - NNO: 5965-99-676-6986 CASQUE D'ÉCOUTE ANR DE COMBAT CASQUE D'ÉCOUTE ANR ACTIF à ÊTRE UTILISÉ AUX POSITIONS DE CONDUCTEUR DU POSTE DE COMMANDEMENT ET DU COMMANDEMENT DU BISON LORSQUE LE DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT D'AIR FONCTIONNE • n/p: RA195/1038 • COF: K1057 (Racal Acoustics Ltd, Hailsham, Harrow, GB) • ou Equivalent • Tout soumissionnaire soumettant des n/p équivalents ou remplaçants doivent fournir deux (2) échantillons à des fins d'essais et d'évaluation. Les fiches signalétiques seules ne sont pas satisfaisantes. • Contient deux option d'achat supplémentaire de 500 unités par année • Prix unité (Année 1): _____ • Prix unité (Année d'option 1): _____ • Prix unité (Année d'option 2): _____ •	WB941	W1941	700	Chacun	\$	XXXXXXXXXXXX	See Herein	

Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination	Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n/p Offerte: _____</li> <li>• COF Offerte: _____</li> <li>• Nom du fabricant: _____</li> <li>• Date de livraison Offerte: _____</li> </ul>								

---

## **TABLE DES MATIÈRES**

### **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Compte rendu

### **PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES**

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements en période de soumission
4. Lois applicables

### **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

1. Instructions pour la préparation des soumissions

### **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

### **PARTIE 5 - ATTESTATIONS**

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat
2. Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

### **PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relative à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Ordre de priorité des documents
11. Contrat de défense

Solicitation No. - N° de l'invitation

W8486-149688/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

hn458W8486-149688

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn458

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W8486-149688

- 
12. Clause du guide des CCUA
  13. Clause du guide des CCUA (livraison)

### **Liste des annexes**

- Annexe "A" Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation
- Annexe "B" Spécifications du casque d'écoute RAB amélioré avec réduction passive et un système de réduction active du bruit (RAB)
- Annexe "C" Matrice de Conformité

## **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1. Exigences relatives à la sécurité**

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### **2. Besoin**

L'entrepreneur doit fournir les biens conformément aux exigences techniques et dans les quantités indiquées ci-incluses.

#### **2.1 Exigences de la livraison**

La livraison est demandée au plus tard le 29 août 2014.

### **3. Compte rendu**

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

## PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

### 1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat*

(<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2013-06-01) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer : soixante (60) jours  
Insérer : quatre-vingt-dix (90) jours

#### 1.1 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
A9033T	Capacité financière	2012-07-16
B1000T	Condition du matériel	2007-11-30

### 2. Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

---

### **3. Demandes de renseignements - en période de soumission**

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

### **4. Lois applicables**

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

---

## **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

### **1. Instructions pour la préparation des soumissions**

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

Section I : Soumission technique (2 copies papier)

Section II : Soumission financière (1 copie papier)

Section III : Attestations (1 copie papier)

Section IV : Informations additionnelles (1 copie papier)

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission.

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et/ou contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

#### **Section I : Soumission technique**

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

## 1.1 Produits équivalents

1. Les produits dont la forme, l'ajustage, la fonction et la qualité sont équivalents aux articles spécifiés dans la demande de soumissions seront pris en considération si le soumissionnaire :

- a) indique la marque, le modèle et/ou le numéro de pièce du produit de remplacement;
- b) déclare que le produit de remplacement est entièrement interchangeable avec l'article indiqué;
- c) fournit les caractéristiques complètes et les imprimés descriptifs pour chaque produit de remplacement avec la soumission;
- d) présente une déclaration de conformité comprenant des caractéristiques techniques qui montrent que le produit de remplacement répond à tous les critères de rendement obligatoires précisés dans la demande de soumissions, et;
- e) indique clairement les parties des caractéristiques et des imprimés descriptifs qui confirment que le produit de remplacement est conforme aux critères de rendement obligatoires.

2. Les produits offerts comme équivalents sur les plans de la forme, de l'ajustage, de la fonction et de la qualité ne seront pas pris en considération si :

- a) la soumission ne fournit pas toute l'information requise pour permettre à l'autorité contractante de pleinement évaluer l'équivalence de chaque produit de remplacement, ou;
- b) le produit de remplacement ne répond pas aux critères de rendement obligatoires précisés dans la demande de soumissions visant l'article en question ou ne les dépasse pas.

3. Lorsque le Canada évalue une soumission, il peut, sans toutefois y être obligé, demander aux soumissionnaires qui offrent un produit de remplacement de démontrer, à leurs propres frais, que le produit de remplacement est équivalent à l'article indiqué dans la demande de soumissions.

---

## 1.2 échantillons (MDN)

Le Canada se demande de deux (2) échantillons fourni par le soumissionnaire afin de déterminer si le produit est équivalent à l'article décrit dans la demande de soumissions sur le plan de la forme, de l'ajustage, de la fonction, de la qualité et du rendement.

Le soumissionnaire doit fournir deux échantillons au responsable technique, frais de transport payés d'avance et sans frais pour le Canada avec la sousmissionou **préalables à l'attribution du contrat**. L'échantillon fourni par le soumissionnaire demeurera la propriété du Canada et ne sera pas considéré comme faisant partie des biens livrables dans tout contrat subséquent. **Si un outil spécial est requis pour effectuer la maintenance sur le casque d'écoute (voir le paragraphe 6.5.2), un ensemble complet d'outils doit être fourni avec les deux casques d'écoute pour effectuer la maintenance requise.** Si l'échantillon ne satisfait pas aux exigences stipulées dans la demande de soumissions ou si le soumissionnaire ne respecte pas la demande de l'autorité contractante, la soumission sera jugée non recevable.

### Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

## 1.3 Fluctuation du taux de change

Le besoin ne prévoit pas offrir d'atténuer les risques liés à la fluctuation du taux de change. Aucune demande d'atténuation des risques liés à la fluctuation du taux de change ne sera prise en considération. Toute soumission incluant une telle disposition sera déclarée non recevable.

### Section III : Attestations

## 1.4 Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

### Section IV : Informations additionnelles

## 1.5 Informations additionnelles

### 1.5.1 Livraison offerte

Bien que la livraison soit demandée tel qu'il est précisé ci-dessus, la meilleure date de livraison possible est le \_\_\_\_\_.

Solicitation No. - N° de l'invitation

W8486-149688/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

hn458W8486-149688

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn458

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W8486-149688

---

## 1.5.2 Représentants de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

### Renseignements généraux

Nom :

Téléphone :

Télécopieur :

Courriel :

### Suivi de la livraison :

Nom :

Téléphone :

Télécopieur :

Courriel :

## PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

### 1. Procédures d'évaluation

- a) Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

### Critères d'évaluation

Toutes les soumissions doivent être complétées en détail et fournir toutes informations requises dans la demande de soumissions pour assurer une évaluation complète.

#### 1.1 Évaluation technique

##### 1.1.1 Critères techniques obligatoires

Les exigences obligatoires suivantes seront prises en considération aux fins de l'évaluation de chaque soumission :

Conformité aux exigences techniques (description des articles ci-incluse);  
Préparation de l'Annexe "C" - Matrice de Conformité

#### 1.2 Évaluation financière

La demande de proposition prend en considération l'établissement des prix pour chacune des trois (3) années. Le prix unitaire estimé (PUE) sera déterminé de la façon suivante : la somme des prix unitaires de l'année initiale et des deux années facultatives sera divisée par le nombre total possible des années (3 ans).

#### Exemple :

Nombre d'années	Prix unitaire
1	10.00 \$
Année facultative 1	11.00 \$
Année facultative 2	12.00 \$

---

Le PUE est calculé de la façon suivante :

(année 1 + année facultative 1 + année facultative 2) / 3 ans

$PUE = (10.00 \$ + 11.00 \$ + 12.00 \$) / 3$

$PUE = 33.00 \$ / 3$

$PUE = 11.00 \$$

### **1.2.1 Base de prix**

Le soumissionnaire doit fournir des prix unitaires rendu droits acquittés (destination), les taxes applicables en sus, selon le cas. Les frais de transport à destination doivent être inclus ainsi que les droits de douane et la taxe d'accise applicables

## **2. Base de la sélection**

La soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation technique obligatoires pour être déclarée recevable. La recommandation pour l'attribution d'un contrat se fera en fonction de la soumission recevable avec le prix unitaire évalué (PUE) le plus bas globalement.

---

## **PARTIE 5 - ATTESTATIONS**

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et la documentation exigées pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada, peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur, s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fautive, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera également déclarée non recevable ou sera considéré comme un manquement au contrat.

### **1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat**

#### **1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe**

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire et ses affiliés respectent les dispositions stipulées à l'article 01 Code de conduite et attestations - soumission des instructions uniformisées 2003. La documentation connexe requise à cet égard, assistera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

#### **1.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission**

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires admissibilité limitée » ([http://www.travail.gc.ca/fra/normes\\_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml](http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml)) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web de Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC) - Travail.

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires admissibilité limitée » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

---

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires admissibilit limite » du PCF pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fdraux pour l'quit en matire d'emploi - Attestation remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

## **2. Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat**

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être remplies et fournies avec la soumission mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. À défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

## PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

### 1. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### 2. Besoin

L'entrepreneur doit fournir les biens qui ont trait aux exigences techniques et dans les quantités indiquées ci-incluses.

#### 2.1 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
B1501C	Appareillage électrique	2006-06-16
B7500C	Marchandises excédentaires	2006-06-16

#### 2.2 Biens optionnels

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable d'acquérir les biens, jusqu'à un maximum de 500 unités par année qui sont décrits au contrat selon les mêmes conditions et aux prix et (ou) aux taux établis dans le contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, pour la quantité totale ou une partie de la quantité, par une modification au contrat.

L'autorité contractante peut exercer l'option dans les vingt quatre (24) mois de la date d'émission du contrat en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur.

### 3. Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre, sont reproduites dans le guide des *Clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

#### 3.1 Conditions générales

2010A (2013-04-25), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

### 3.2 Clauses du Guide des CCUA

<b>Références de CCUA</b>	<b>Section</b>	<b>Date</b>
C2800C	Cote de priorité	2013-01-28
C2801C	Cote de priorité – Entrepreneur canadien	2011-05-16

## 4. Durée du contrat

### 4.1 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le \_\_\_\_\_ (Les modalités de livraison telles qu'offertes et acceptées seront indiquées lors de l'octroi du contrat).

## 5. Responsables

### 5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Carlos Lee  
 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
 Direction générale des approvisionnements  
 Direction du transport et des produits logistiques, électriques et pétroliers  
 Division HN  
 7B3, Place du Portage, Phase III  
 11 rue Laurier  
 Gatineau (Québec) K1A 0S5

Téléphone : (819) 956-3490  
 Télécopieur : (819) 953-4944  
 Courriel : Carlos.lee@tpsgc-pwgsc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée, par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus suite à des demandes ou des instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

---

## 5.2 Représentant de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

### Renseignements généraux :

Nom : compléter à l'adjudication du contrat  
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat  
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat  
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat

### Suivi de la livraison :

Nom : compléter à l'adjudication du contrat  
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat  
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat  
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat

## 6. Paiement

### 6.1 Base de paiement

Sous réserve de l'exécution satisfaisante pour l'entrepreneur de toutes ses obligations en vertu du présent contrat, l'entrepreneur se verra verser le prix unitaire ferme précisé dans le contrat. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

### 6.2 Limite de prix

Clause du guide des CCUA C6000C (2011-05-16), Limite de prix

### 6.3 Paiements multiples

Clause du guide des CCUA H1001C (2008-05-12) Paiements multiples

## 6.4 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
G1005C	Exigences en matière d'assurance	2008-05-12

## 7. Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

2. Les factures doivent être distribuées comme suit :

- a) Un (1) exemplaire doit être envoyé au consignataire.
- b) L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse suivante pour attestation et paiement.

Quartier général de la Défense nationale  
Immeuble Mgén George R. Pearkes  
101, Promenade du Colonel By  
Ottawa, ON  
K1A 0K2  
Au soin de: Michael Nixon DLP 3-3-1-1

- c) Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

Travaux publics et services gouvernementaux Canada  
Division « HN »  
7B3 Place du Portage, Phase III  
11 rue Laurier  
Gatineau, QC  
K1A 0S5  
Au soin de: Carlos Lee

## 8. Attestations

### 8.1 Conformité

Le respect des attestations et documentation connexe fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur, à fournir la documentation connexe ou encore si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

### 8.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsque qu'un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec RHDCC - Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires admissibilit limite » du PCF. L'imposition d'une telle sanction par Ressources humaines et Développement des compétences Canada fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

## 9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur d'Ontario et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

## 10. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre les textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur ladite liste.

- a) les articles de la convention;
- b) 2010A (2013-04-25) Conditions générales - biens (complexité moyenne);
- c) Besoin;
- d) Annexe "A" - Programme de contrats fédéraux en matière d'équité d'emploi -
- e) Annexe "B" - Spécifications du casque d'écoute RAB amélioré avec réduction passive et un système de réduction active du bruit (RAB)
- f) Annexe "C" - Matrice de Conformité
- g) la soumission de l'entrepreneur en date du \_\_\_\_\_

## 11. Contrat de défense

Clause du guide des CCUA A9006C (2012-07-16), Contrat de défense

## 12. Clauses du guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
D5540C	ISO 9001:2008 Systèmes de management de la qualité - Exigences (code de l'assurance de la qualité Q)	2010-08-16
D5510C	Autorité de l'assurance de la qualité (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi au Canada	2012-07-16
D5515C	Autorité de l'assurance de la qualité (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi à l'étranger et aux États-Unis	2010-01-11
D5606C	Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi au Canada	2012-07-16
D5605C	Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi aux États-Unis	2010-01-11
D5604C	Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi à l'étranger	2008-12-12

### 12.1 Possibilité de retracer les codes OTAN des fabricants (COF)

Tout matériau fourni pour les articles décrits dans le présent contrat résultant fera l'objet d'une vérification par le Canada. Si l'entrepreneur n'est pas en mesure de démontrer que le matériau peut être directement identifié par le code COF utilisé pour désigner l'article dans le contrat, ni qu'il a été fourni avec la permission écrite expresse de la source d'approvisionnement autorisée pour ce code, le Canada pourra prendre les mesures décrites.

Le Canada pourra :

- a) résilier le marché pour défaut d'exécution relativement à l'article visé, retourner l'article à l'entrepreneur, à ses frais et risques, et exiger et recevoir de l'entrepreneur (qui versera le montant exigé sans délai) le remboursement de tous les coûts de rachat et autres frais engagés par le Canada, notamment tous les coûts supplémentaires engagés pour faire avancer la production plus rapidement; ou
- b) garder l'article et exiger et recevoir de l'entrepreneur (qui versera le montant exigé sans délai) un montant correspondant à la différence entre les frais engagés par l'entrepreneur relativement à cet article, établis par le Canada, et les coûts auxquels, de l'avis du Canada, l'entrepreneur aurait eu à faire face s'il avait obtenu et fourni un article identique à celui qui avait été demandé aux termes du marché.

## 12.2 Documents de sortie – Distribution

L'entrepreneur doit remplir les documents de sortie dans un format électronique en vigueur et les distribuer comme suit :

- a. Une (1) copie envoyée par la poste au destinataire avec la mention : « À l'attention de l'agent de réception »;
- b. Deux (2) copies avec l'envoi au destinataire, dans une enveloppe imperméable à l'eau;
- c. Une (1) copie à l'autorité contractante;
- d. Une (1) copie au

Quartier général de la Défense nationale  
 Édifice Mgén George R. Pearkes  
 101, promenade Colonel By  
 Ottawa, ON, K1A 0K2  
 À l'attention de : Michael Nixon DLP 3-3-1-1

- e. Une (1) copie au représentant de l'assurance de la qualité;
- f. Une (1) copie à l'entrepreneur; et
- g. Pour les entrepreneurs non-canadiens, une (1) copie au

DAQ/Administration des contrats  
 Quartier général de la Défense nationale  
 Édifice Mgén George R. Pearkes  
 101, promenade Colonel By  
 Ottawa, ON, K1A 0K2  
 Courriel : ContractAdmin.DQA@forces.gc.ca

## 13. Clauses du Guide des CCUA (livraison)

Références de CCUA	Section	Date
D2000C	Marquage	2007-11-30
D2001C	Étiquetage	2007-11-30
D6010C	Palettisation	2007-11-30
D3010C	Marchandises dangereuses/produits dangereux	2012-07-16
B1505C	Transport des matières dangereuses	2006-06-16
D9002C	Ensembles incomplets	2007-11-30

---

### 13.1 Instructions d'expédition - livraison à destination

Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés :

rendu droits acquittés (DDP) (Montreal, PQ) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

### 13.2 Préparation de la livraison

La préparation pour livraison des casques d'écoute doit se faire conformément à la dernière version des exigences en matière d'emballage des Forces armées canadiennes

D-LM-008-036/SF-000. Chaque casque d'écoute doit être emballé, avec un aide-mémoire, dans une boîte de carton. L'entrepreneur doit attacher, et si nécessaire emballer, les livraisons sur des palettes de bois ou en panneaux de fibres standards de 48 po. x 40 po. sans coût au Canada. La hauteur totale, avec la palette, doit être inférieure à 42 po. et le tout doit être livré au 25 DAFC, Montréal.

### 13.3 Expédition – Programmation

L'entrepreneur doit livrer les biens aux dépôts d'approvisionnement des Forces canadiennes (FC) sur rendez-vous seulement. L'entrepreneur ou son transporteur doit prendre les rendez-vous pour la livraison en communiquant avec la Section du trafic des dépôts à l'endroit pertinent indiqué ci-après. Le destinataire peut refuser des livraisons lorsque des dispositions n'ont pas été prises au préalable.

- a) 25 Dépôt d'approvisionnement des FC, Montréal  
Montréal (Québec)  
Téléphone : 1-866-935-8673 (sans frais), ou  
514-252-2777, poste 2363 / 4673 / 4282

---

**ANNEXE « A »****PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE  
D'EMPLOI - ATTESTATION**

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fautive, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera déclarée non recevable ou sera considérée comme un manquement au contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site [Web de Ressources humaines et Développement des compétences Canada - Travail](#).

Date : \_\_\_\_\_ (AAAA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée]

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale, en vertu de la *Loi sur l'équité en matière d'emploi*.
- A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés au Canada (l'effectif combiné comprend les employés permanents à temps plein, les employés permanents à temps partiel et les employés temporaires [les employés temporaires comprennent seulement ceux qui ont travaillé pendant 12 semaines ou plus au cours d'une année civile et qui ne sont pas des étudiants à temps plein]).

A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et

- 
- A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en uvre de l'quit en matire d'emploi valide et en vigueur avec HRDCC - Travail.

**OU**

- A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'Accord pour la mise en oeuvre de lquit en matire demploi (LAB1168) à RHDCC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à RHDCC - Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

**OU**

- B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)

Solicitation No. - N° de l'invitation

W8486-149688/A

Client Ref. No. - N° de réf. du client

W8486-149688

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

hn458W8486-149688

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn458

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## **ANNEXE “B”**

# **SPÉCIFICATIONS DU CASQUE D'ÉCOUTE RAB AMÉLIORÉ**

## **AVEC RÉDUCTION PASSIVE ET UN SYSTÈME DE**

## **RÉDUCTION ACTIVE DU BRUIT (RAB)**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1.0</b>	<b>Portée</b>
1.1	Identification
1.2	Objet
<b>2.0</b>	<b>Documents applicables</b>
2.1	Documents du gouvernement
<b>3.0</b>	<b>Exigences</b>
3.1	Définition du système
3.1.1	Description générale
3.1.2	Caractéristiques du casque d'écoute
3.2	Exigences de compatibilité Iris
3.3	Caractéristiques physiques
3.3.1	Caractéristiques de performance
3.3.2	Casque d'écoute avec un système de réduction active du bruit
3.3.3	Coquille du casque d'écoute
3.3.4	Cordon cervical et serre-tête
3.5	Spécifications du microphone
3.6	Détendeur d'alternat (PTT)
<b>4.0</b>	<b>Général</b>
4.1	Tirer
4.2	Résistance d'isolement
4.3	Opération
4.4	Câbles équipés et cordons
4.5	Connecteur
4.6	Conditions d'utilisation
4.7	Exigence d'alimentation
<b>5.0</b>	<b>Caractéristiques physiques</b>
5.1	Ajustabilité
5.2	Câble équipé du casque d'écoute
5.3	Dégagement rapide
5.4	Ajustement de la micro-perche
5.5	Remplissage
5.6	Dimensions maximales de l'ensemble détendeur d'alternat (PTT)
5.7	Agrafe de vêtement
5.8	Poids
<b>6.0</b>	<b>Général</b>
6.1	Métaux
6.2	Couleur
6.3.1	Confort
6.3.2	Six heures continues d'opérations sur le Bison
6.4.1	Fiabilité .....
6.4.2	Maintenabilité
6.5	Transportabilité
<b>7.0</b>	<b>Conditions environnementales</b>
7.1	Conditions climatiques extrêmes
7.2	Exigences du rendement
<b>8.0</b>	<b>Conception et construction</b>
8.1	Matériaux et pièces
8.2.1	Compatibilité électromagnétique (CEM)/Interférence électromagnétique (EMI)
8.3	Plaques d'identification et marquage de produit
8.4	Exécution du travail
8.5	Ergonomie
<b>9.0</b>	<b>Documentation</b>
9.1	Exigences relatives à la documentation

9.2	Autorisation de reproduction
<b>10.0</b>	<b>Essais</b>
10.1	Responsabilité pour les essais
11	<b>Liste d'abréviations</b>

## ILLUSTRATIONS

<u>Figure</u>	<u>Titre</u>
1	Configuration de base du casque d'écoute RAB
2	Dimensions maximales et modèle des coquilles du casque d'écoute
3	Dimensions maximales des coquilles, vue intérieure, et modèles
4	Atténuation acoustique totale minimum du casque d'écoute
5	Configuration d'essai du microphone

## 1.0 PORTÉE

### 1.1 Identification

Le présent énoncé des travaux (ÉDT) décrit les spécifications ainsi que les exigences des essais relatives à l'approvisionnement d'un casque d'écoute avec RÉDUCTION ACTIVE DU BRUIT AMÉLIORÉE (RABA). Le casque d'écoute RABA doit incorporer un système de réduction passive du bruit et un système de réduction active du bruit (RAB). Le casque d'écoute RABA sera utilisé dans les véhicules de combat Bison équipés d'une turbine de refroidissement et d'un dispositif de contre-mesure électronique (CME). Il est important de noter que la connexion du casque d'écoute se fait à l'aide d'un câble extensible appelé << drop-cord >>. Ce câble (ne faisant pas partie de cette spécification) offre une capacité d'extension de 2,4 mètres et utilise un connecteur Nexus à dégagement rapide pour se connecter au casque d'écoute. Le casque d'écoute doit fonctionner avec le système de communication Iris et être porté confortablement avec différents types de casques protecteurs, y compris les casques de soldat CG634 et CMEVC.

### 1.2 Objet

**1.2.1** Le but du casque d'écoute RABA est de réduire les niveaux de bruit ambiant élevés présents dans le véhicule modifié Bison, à un niveau inférieur à 85 dBnps. La majorité des bruits provenant de la turbine de refroidissement dépasse la capacité de fréquence du système de réduction active du bruit, donc une réduction passive du bruit très élevée est requise sur le casque d'écoute pour que nous puissions atteindre notre but. Un microphone directionnel à haute performance est aussi requis, afin de minimiser le bruit ambiant lorsque la fonction d'intercom est activée.

**1.2.2** Le casque d'écoute sera utilisé dans des champs RF ambiants élevés générés par les dispositifs de contre-mesures électroniques (CME) et les radios de communication RF. Ces champs RF ambiants élevés varient entre 20 V/m et 45 V/m selon les fréquences. La conception du casque d'écoute RABA doit comprendre des circuits de suppression RF afin de minimiser ces effets de façon que, lorsqu'il est utilisé dans la position du commandant ou du chauffeur, avec le système de communication Iris, le seuil de bruit induit sur le canal voix ne doit pas compromettre la communication, voir la rendre incompréhensible. **Le Canada ne peut pas divulguer les données sur les procédures d'opération ou les détails d'installation du CME en raison de sa classification et de ses restrictions opérationnelles.**

## 2.0 DOCUMENTS APPLICABLES

### 2.1 Documents du gouvernement

Les documents suivants font parties intégrantes de la présente spécification dans les limites qui y sont prescrites. Les Entrepreneurs qui souhaitent consulter ces documents doivent détenir une certification du *Defence Logistics Information Service (DLIS)* au <http://stinet.dtic.mil/index.html>.

#### NORMES :

##### Militaires

MIL-STD-188-114A	Electrical Characteristics of Digital Interface Circuits (30 septembre 1985) (Avis de modification 1, 13 décembre 1991)
MIL-STD-202F	Test Methods for Electronic and Electrical Component Parts (Avis de modification 14, 06 février 1998)
MIL-STD-449D	Radio Frequency Spectrum Characteristics, Measurement of (Avis 1, 18 mai 1976)

MIL-HDBK-454A	General Guidelines for Electronic Equipment (03 novembre 2000)
MIL-STD-461E	Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment (20 août 1999)
MIL-HDBK-781A	Reliability Test Methods, Plans, and Environments for Engineering, Development Qualification, and Production, Handbook for (01 avril 1996)
MIL-STD-810F	Considérations d'ingénierie environnementale et essais en laboratoire (Avis de modification 1, 01 novembre 2000)
MIL-STD-1472F	Ergonomie (23 août 1999)

Fédéral

FED-STD-595B	Colors Used in Government Procurement (15 décembre 1989) (Avis de modification 1, 11 janvier 1994)
--------------	---

SPÉCIFICATIONS :

Militaires

MIL-F-14072D	Finishes for Ground Based Electronic Equipment (04 octobre 1990)
MIL-C-26482G	Connectors, Electrical, (Circular, Miniature, Quick Disconnect, Environment Resisting), Receptacles and Plugs, General Specification For (05 septembre 1975)
MIL-PRF-26542E	Microphone, and Microphone Assemblies, Dynamic General Specification For (30 mai 1997)
MIL-C-3885F	Cable Assemblies and Cord Assemblies, Electrical (04 décembre 1985)
MIL-C-39029D	Contacts, Electrical Connector, General Specification For (02 mai 1988)
MIL-E-55119A(EL)	Electro-Acoustical Transducer Equipments (18 septembre 1963)

Fédérales

QSTAG-244	Nuclear Survivability Criteria for Military Equipment (Ed 3, Modification 1, 06 juin 1983)
QSTAG 307	Characteristics of 28 VDC Electrical Systems in Military Vehicles (01 décembre 1982)

AUTRES PUBLICATIONS :

DCIEM Report No. 75-R-1114	Anthropometric Survey of Canadian Forces Personnel (1974)
----------------------------	--

D-02-002-001/SG-001	Identification du matériel appartenant aux Forces canadiennes (Modification 1 - 9 fév 1986)
D-LM-008-036/SF-000	Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant (Modification 1 - 15 juillet 1986)

### 3.0 EXIGENCES

#### 3.1 Définition du système

**3.1.1 Description générale.** Le Canada a besoin d'un casque d'écoute avec RAB et une réduction sonore passive améliorée pour une application précise. Ce casque d'écoute sera utilisé spécifiquement avec le système de communication Iris installé dans un véhicule Bison équipé avec une turbine de refroidissement à T/M élevé et un dispositif RF de CME. Après avoir évalué différentes alternatives, le Canada a choisi un casque d'écoute qui a les caractéristiques du casque d'écoute RABA, puisque nos casques d'écoute Slingard ne répondent pas à cette application spécifique. Le casque d'écoute doit pouvoir se porter sous le casque de combat des soldats CG634, ainsi que les casques CMEVC utilisés par le Canada.

**3.1.2 Caractéristiques du casque d'écoute.** Le casque d'écoute RABA, fourni dans le cadre du présent contrat, doit comprendre les caractéristiques suivantes : une réduction sonore passive élevée, un circuit passe-voix (CPV), un circuit RAB et une protection CEM/EMI additionnelle. Les circuits RAB et CPV doivent être assemblés à l'intérieur des coquilles du casque d'écoute. Le casque d'écoute doit comprendre un sélecteur à double fonction qui permet de choisir entre l'intercom ou une radio sur le système de communication Iris. Le sélecteur à double fonction doit être monté sur le câble équipé principal du casque d'écoute qui se connecte au câble d'extension (drop-cord). La longueur du câble sortant de la coquille du casque d'écoute est précisée au paragraphe 5.2.

**3.1.2.1 Compatibilité CME.** Le casque d'écoute RABA doit être conçu pour minimiser sa susceptibilité au dispositif de contre-mesures électroniques (CME) utilisé dans le véhicule Bison. Il doit pouvoir fonctionner normalement lorsque le Bison se déplace et le dispositif de CME est en marche. Une interférence partielle peut se produire sur le casque d'écoute RABA lorsqu'il est utilisé avec le dispositif CME, mais la communication doit rester compréhensible.

**3.1.3.1 Interfaces du casque d'écoute.** Le casque d'écoute RABA doit être fabriqué en respectant les lignes directrices du schéma fourni à la Figure 1. La conception du composant doit correspondre aux interconnexions du câble extensible de la Figure 1 qui connecte le casque d'écoute aux interfaces Iris.

**3.1.3.2 Câblage.** Le câblage du casque d'écoute doit être conforme aux fonctions illustrées dans la Figure 1. Le câblage du casque d'écoute doit fournir une opération à deux voies (radio dans une des coquilles et intercom dans l'autre) ou monaurale (radio et intercom dans les deux coquilles) avec le système de réduction active du bruit (RAB) par la sélection de la fonction à deux voies ou monaurale de l'ACRV, auquel se connecte le casque d'écoute. Le fil du microphone doit être blindé pour éliminer le bruit des fils adjacents ou induit par les champs RF. L'ensemble des coquilles du casque d'écoute et le câble principal doivent être blindés et mis à la terre sur le boîtier externe du connecteur. Tous les câbles entrants ou sortants d'un composant du casque d'écoute doivent être équipés d'un réducteur de tension afin de réduire l'usure.

**3.2 Exigences de compatibilité Iris.** Le casque d'écoute doit fonctionner et répondre aux spécifications de l'appareil de commande/régulation/visualisation (ACRV) Iris, en utilisant le connecteur commun du système radio Iris, tel que décrit au paragraphe 4.5 et illustré à la Figure 1. Le casque d'écoute RABA doit fonctionner correctement lorsqu'il est connecté au système Iris avec le câble extensible canadien utilisé par les FAC. La conception du microphone doit répondre aux exigences de la section 3.5. La conception de l'écouteur doit répondre aux exigences de la section 3.4. Le casque d'écoute doit être alimenté par l'ACRV conformément à la section 4.7. Les régulateurs et les filtres du casque d'écoute doivent ne pas

capter le bruit de la source d'alimentation externe afin d'empêcher les bruits d'entrer dans les circuits audio du microphone et des écouteurs.

### 3.3 Caractéristiques physiques

**3.3.1 Caractéristiques de performance.** Le casque d'écoute doit répondre aux critères suivants ou les dépasser :

**3.3.2 Casque d'écoute avec un système de réduction active du bruit.** Le casque d'écoute RABA sera utilisé dans des environnements de bruit ambiant élevé (niveau de pression acoustique (NPA) jusqu'à 115 dB) et des bruits qui sont dans la partie supérieure de la bande audio. Pour répondre à cette exigence, les composants de communication du casque d'écoute doivent comprendre deux écouteurs montés dans deux coquilles rigides, des circuits RAB, une micro-perche flexible et un détendeur d'alternat (PTT) monté sur le câble équipé principal.

#### 3.3.3 Coquille du casque d'écoute

**3.3.3.1 Dimensions de la coquille du casque d'écoute.** Les dimensions de la coquille du casque d'écoute ne doivent pas dépasser les dimensions des modèles illustrés dans les Figures 2 et 3. Les Forces armées canadiennes (FAC) utilisent une multitude d'appareils qui sont équipés pour le casque d'écoute ou adaptés aux dimensions du casque d'écoute Slingard. Le fait de changer une de ces dimensions impliquerait une mise à niveau majeure de ces différents appareils. Afin de conserver la disponibilité opérationnelle de l'équipement, aucune des dimensions illustrées dans les Figures 2 et 3 ne peuvent être dépassées. Le Canada va utiliser les modèles, construits à partir des dimensions illustrées dans les Figures 2 et 3, pour s'assurer de la conformité à ces exigences.

**3.3.3.2 Modèle Figure 2.** Le modèle de la Figure 2 sera utilisé pour s'assurer que les dimensions maximales du casque d'écoute sont respectées, pour qu'il puisse être porté sous le casque de Soldat. Lorsque le mécanisme de support est retiré, les coquilles antibruit (droite et gauche) doivent s'insérer à l'intérieur des dimensions du modèle, lorsque le modèle est placé sur une surface plane. Si le casque d'écoute ne correspond pas aux dimensions du modèle, la soumission sera déclarée non conforme.

**3.3.3.3 Modèle Figure 3.** Le modèle de la Figure 3 sera utilisé pour s'assurer que les dimensions maximales et minimales des coussinets pour oreille peuvent répondre aux besoins de nos soldats sans dépasser la largeur maximale. Le modèle de la Figure 3 a un gabarit de profondeur centrale de 13 mm. La profondeur des coussinets pour oreille doit être supérieure à 13 mm. Les gabarits de profondeur seront utilisés pour vérifier la conformité à cette exigence. Les modèles seront aussi utilisés pour vérifier la distance qui sépare les coussinets pour oreille. Les modèles, vertical et horizontal, seront utilisés pour vérifier la distance entre chaque côté des coussinets pour oreille. Les modèles seront insérés avec les stries du modèle sur le coussinet, aux axes transversaux et les modèles doivent s'insérer en laissant un peu d'espace entre un ou les deux côtés du coussinet.

**3.3.3.4 Blindage de la coquille.** L'intérieur des coquilles d'écouteur doit être fabriqué ou recouvert d'un matériau conducteur afin d'atténuer la susceptibilité des ensembles RAB et CPV aux niveaux d'énergie RF élevés du dispositif CME. Les ensembles de coquilles d'écouteur intérieurs doivent être connectés au blindage relié à la terre du connecteur à dégagement rapide. Les ensembles de coquilles d'écouteur extérieurs doivent être isolés de la connexion du blindage. La conception des câbles équipés, reliés aux différents composants, doit comprendre un dispositif de suppression RF afin de minimiser leur susceptibilité aux impulsions RF du dispositif CME. Le Canada se réserve le droit de mettre à l'essai le casque d'écoute proposé avec un dispositif CME pour s'assurer de la conformité à cet énoncé. Lorsque **le dispositif CME est en marche**, le commandant et le chauffeur du Bison, en utilisant leurs casques d'écoute, doivent être capables de communiquer avec ou sans l'intercom. **Il ne doit pas y avoir de bruit excessif entendu dans les écouteurs du casque d'écoute.**

**3.3.3.5 Articulation de la coquille d'écouteur (Verticale).** Le mécanisme de la coquille d'écouteur doit permettre les mouvements angulaires verticaux supérieurs à +/- 12 degrés autour de l'axe.

**3.3.3.6 Articulation de la coquille d'écouteur (Horizontale).** Le mécanisme de la coquille d'écouteur doit permettre les mouvements angulaires horizontaux supérieurs à +/- 8 degrés autour de l'axe.

**3.3.3.7** Les parties mobiles de l'ensemble casque d'écoute ne doivent pas nuire au confort du soldat lorsqu'il porte un casque CG634 ou toute autre coiffure actuellement utilisée par les FAC. Les différents ensembles casque d'écoute doivent pouvoir s'ajuster pour répondre aux exigences conformément au Rapport 75-R-1114 de l'IMED pour le 50e percentile des troupes terrestres, conformément au paragraphe 5.1 et doivent être agréables à porter pendant six heures.

### **3.3.4 Cordon cervical et serre-tête**

**3.3.4.1 Cordon cervical et serre-tête.** Le cordon cervical doit être porté derrière le cou. Le serre-tête doit comprendre un ensemble de fixation qui se met par-dessus le casque CG634 du soldat. L'ensemble cordon cervical et serre-tête doit être relié aux coquilles rigides.

**3.3.4.2 Pièces du cordon cervical.** La taille du mécanisme du cordon cervical et la taille de l'appui cervical doivent être les plus petites possibles et conserver leurs positions sur la tête du soldat lorsque le casque d'écoute est porté avec les différentes coiffures. Le(s) cordon(s) de liaison de l'écouteur doit faire partie de l'ensemble cordon cervical. Le coussin de l'appui cervical doit se remplacer facilement.

**3.3.4.3 Action coulissante.** L'action coulissante des ensembles cordon cervical et serre-tête, utilisées pour positionner les coquilles d'écouteur sur les oreilles, doit être souple et uniforme tout au long de l'agrandissement. La tension présente sur les sangles ajustables doit être adéquate et elle doit permettre au casque d'écoute de garder sa position sous une accélération constante de 2 G. Lorsque le commandant et le chauffeur du Bison opèrent leur véhicule, le casque d'écoute doit rester en place et être confortable.

**3.3.4.4 Finition du cordon cervical et du serre-tête.** Un fini noir, antireflet doit être utilisé sur les composants de métal et le câblage du casque d'écoute.

### **3.4 Spécifications de l'écouteur :**

**3.4.1 Écouteurs.** Deux écouteurs doivent être fournis avec le casque d'écoute RABA. Les écouteurs doivent avoir les caractéristiques suivantes.

**3.4.2 Sensibilité.** La sensibilité de l'écouteur, au coussinet intérieur, doit être égale ou supérieure à 100 dBnps au niveau de référence 20mPA/ 1  $V_{eff}$  à 1000 Hz.

**3.4.3 Réponse en fréquence.** La réponse en fréquence de l'écouteur doit varier de moins de 18 dB, de la mesure la plus basse à la plus haute, lorsque 1  $V_{eff}$  est appliqué sur une bande de fréquence entre 300 et 2 000 Hz.

**3.4.4 Distorsion harmonique.** La distorsion harmonique totale de sortie de l'écouteur doit être inférieure à 15 % dans la plage de 500 à 3 000 Hz, lorsqu'un signal de 1  $V_{eff}$  est appliqué au connecteur à broches de l'écouteur.

**3.4.5 Impédance.** L'impédance des écouteurs, mesurée à partir des terminaux des écouteurs à l'intérieur du connecteur du casque d'écoute, doit correspondre à 300 ohms  $\pm 25$  % à la fréquence de référence de 1 kHz.

**3.4.6 Circuit passe-voix.** Quand le circuit CPV est activé, le son ambiant doit être entendu directement dans les transducteurs. L'ACRV doit fournir l'alimentation du CPV. Lorsque le CPV est activé, le niveau audio à l'intérieur des coquilles antibruit du casque d'écoute ne doit pas dépasser 92 dBA. Le niveau de gain de compression de l'amplificateur CPV doit commencer à 85 dBA et avoir un niveau de croissance exponentiel. Il ne doit pas dépasser 92 dBA lorsque le niveau de son externe est de 110 dBnps.

**3.4.7.1 Réduction active du bruit.** Le niveau d'atténuation acoustique total minimum de la coquille antibruit du système RAB doit correspondre aux spécifications illustrées à la Figure 4, en utilisant une

méthode oreille artificielle approuvée. Les soumissionnaires doivent fournir un ou des graphiques d'atténuation.

**3.4.7.2** Le Canada se réserve le droit de s'assurer de la conformité en effectuant des mesures de performance dans ses laboratoires. Des signaux directionnels seront envoyés dans le casque d'écoute sous tension, à des fréquences fixes, pour mesurer la différence entre les niveaux de son à l'intérieur et à l'extérieur de la coquille antibruit. La moyenne de l'atténuation du fonctionnement mesurée doit être égale ou supérieure à 30 dB pour chaque fréquence (200, 400, 800, 1000, 2000 et 3000 Hz).

**3.4.8 Intelligibilité.** Les essais d'intelligibilité de la parole doivent être effectués par l'AT sur deux (2) casques d'écoute RABA qui communiquent ensemble dans les modes intercom et radio sur le système Iris. Le casque d'écoute RABA ne doit pas nuire à la qualité de communication voix d'aucune façon ou générer de bruit parasite sur la liaison de communication ou le casque d'écoute, lorsqu'il est utilisé près de l'équipement de communication. Le Canada se réserve le droit de répéter l'essai d'intelligibilité avec le dispositif CME ou le véhicule Bison. Si la qualité de la voix n'est pas maintenue, le casque d'écoute sera jugé non conforme.

**3.4.9 Coquilles antibruit rigides.** Si la coquille antibruit comprend plus d'une pièce, les pièces doivent être liées ensemble de façon permanente. Tous les joints doivent être lisses. Les coquilles doivent être conformes au profil illustré à la Figure 2 et elles doivent s'insérer sous le casque CG634 du soldat. Le MDN utilise le casque CG634 depuis 5 ans, et il a rédigé les spécifications du futur casque d'équipage CMEVC selon les dimensions à la Figure 2; donc, aucun changement aux dimensions ne sera permis. Un matériau conducteur doit être utilisé pour le fini intérieur des coquilles et l'intérieur des coquilles doit être lié au fil de mise à la terre commun, afin de minimiser les effets des champs RF élevés du dispositif CME autour du véhicule.

**3.4.10 Coussinets.** Le coussinet doit se remplacer facilement. Les coussinets doivent faire contact autour des oreilles lorsque le casque est utilisé conformément au paragraphe 4.6. Le port de lunette ne doit pas nuire à ce contact. Le matériel interne du coussinet doit être fait d'un rembourrage mousse. Les coussinets avec un rembourrage de type liquide seront rejetés.

### **3.5 Spécifications du microphone:**

**3.5.1 Microphone et ensemble perche.** Une micro-perche doit être fournie. Le microphone et la micro-perche doivent être intégrés en un ensemble. Il doit être monté et fixé à l'une des coquilles antibruit avec une gaine imperméable ou un joint d'étanchéité. L'ensemble perche doit être semi-rigide et doit permettre le bon positionnement du microphone près de la bouche de l'utilisateur. Le microphone doit être équipé d'un écran contre le vent afin d'offrir une protection sonore contre le vent.

**3.5.2 Fini de la micro-perche.** La micro-perche doit être de couleur noire au moment du moulage, conformément au paragraphe 6.2.

**3.5.3 Microphone à électret.** Un microphone à électret antibruit doit être installé sur la micro-perche.

**3.5.4 Sensibilité.** La sensibilité du microphone doit être égale ou supérieure à -62 dB référence  $1 V_{\text{eff}}$  lorsqu'un niveau de pression acoustique (NPA) de 94 dBnps excite le microphone placé entre 10 et 12 mm du signal de 1 kHz. Un analyseur audio réglé à une entrée d'impédance élevée (voir la Figure 5) doit mesurer le signal de sortie. Le Canada se réserve le droit de mettre à l'essai, dans ses propres laboratoires, les échantillons fournis afin de vérifier la conformité à cette exigence.

**3.5.5 Réponse en fréquence.** Au niveau de la mer, la réponse en fréquence du microphone de 300 à 3000 Hz doit varier de moins de ou être égale à 17 dB, de la mesure la plus basse à la plus élevée, lorsque 1 Pa (référence 1V/Pa) est appliqué sur le microphone dans un mode à circuit ouvert.

**3.5.6 Impédance.** L'impédance de sortie du microphone doit être compatible avec l'impédance d'entrée du port audio commun sur tout l'équipement du système radio Iris et avoir la sensibilité du microphone décrit au paragraphe 3.5.4. Cette impédance doit être entre 130 et 350 ohms à 1 kHz.

**3.5.7 Distorsion harmonique totale.** La distorsion harmonique totale à la sortie du microphone à 100, 1000 et 4000 Hz, doit être inférieure à 4 % avec un NPA d'entrée de 94 dB.

**3.5.8 Suppresseur de bruit.** La performance du supprimeur de bruit du microphone sera déterminée en comparant la performance du microphone en état de champ proche et en état de champ libre. Le microphone doit offrir au moins 13 dB de suppression du bruit ambiant à 200 Hz, et diminuer lorsqu'il s'approche de la limite de 1 kHz.

**3.5.9 Barrière d'humidité.** Une barrière d'humidité doit être fournie comme partie intégrante de l'élément vibrant du microphone. Cette barrière d'humidité doit protéger ce dispositif contre les éclaboussures.

### 3.6 Détendeur d'alternat (PTT)

**3.6.1 Séquence établissement-coupure.** Le câble équipé principal doit comprendre un interrupteur PTT à trois positions. Les positions intercom et normale doivent avoir un mécanisme de verrouillage pour permettre à l'interrupteur de rester en place. Le circuit d'intercom doit comprendre une résistance de 22 k $\Omega$ , voir le diagramme de câblage de la Figure 1 pour plus de détails. La sélection de la radio sur l'interrupteur doit retourner à la sélection Normale lorsque relâchée. Les contacts du microphone doivent << s'établir >> avant ou en même temps que les contacts de contrôle se touchent. Les contacts de contrôle doivent, soit se << couper >> avant ou en même temps que les contacts du microphone se séparent.

**3.6.2 Force d'activation.** La force nécessaire pour opérer l'interrupteur PTT doit être entre 2,8 et 11,0 Newtons.

**3.6.3 Endurance.** L'interrupteur PTT doit être capable d'effectuer un minimum de 500 000 opérations de "établissement-coupure", telles que spécifiées au paragraphe 3.9.1 de la MIL-E-55119A (EL).

**3.6.4 Détendeur d'alternat.** Le détendeur d'alternat (PTT) doit être placé de façon à ce qu'il puisse être verrouillé intentionnellement en mode Intercom (IC). Les transmissions radio seront possibles seulement lorsque l'interrupteur PTT est appuyé.

**3.6.5 Opération du PPT.** Le commutateur à bascule doit pouvoir être utilisé facilement avec les mitaines arctiques.

**4.0 Général.** Les exigences de la performance générale suivantes du casque d'écoute s'appliquent.

**4.1 Tirer.** Le connecteur à désengagement rapide du casque d'écoute doit pouvoir supporter une force de 80 Newtons pendant 15 minutes et une force de 4,45 Newtons, lorsqu'on lui donne 12 secousses, sans qu'il soit endommagé. Le cordon ne doit pas sortir de plus de 0,791 mm (1/32 po.) de l'ensemble casque d'écoute, de l'ensemble interrupteur PTT ou du connecteur.

**4.2 Résistance d'isolement.** La résistance d'isolement du casque d'écoute doit être supérieure à 10 mégohms entre les broches du connecteur et toutes les pièces en métal externes du casque d'écoute, à l'exception de la broche E de la connexion de mise à la terre.

**4.3 Opération.** Le casque d'écoute doit transmettre et recevoir des signaux vocaux sans produire des bruits de fond tels que des bourdonnements ou des crépitements ou d'autres bruits parasites, même lorsque les radios des différents véhicules génèrent des niveaux de RF élevés lors de conditions défavorables. Les radios diffèrent des dispositifs CME, donc différents paramètres s'appliquent pour l'équipement CME.

**4.4 Câbles équipés et cordons.** Tous les câbles équipés et les cordons du casque d'écoute doivent répondre aux exigences de la MIL-C-3885F.

**4.5 Connecteur.** Le connecteur du casque d'écoute doit utiliser un connecteur Nexus AP-107. Le connecteur du casque d'écoute doit être renforcé, étanche et durable. Il doit permettre une connexion/déconnexion conformément à la MIL-C-26482G (Connecteur) et à la MIL-C-39029D (Contacts).

**4.6 Conditions d'utilisation.** L'opération du casque d'écoute RABA doit demeurer stable dans toutes les conditions d'utilisation (p. ex. bruit, vibration, température, etc.) dans un véhicule blindé de combat (VBC). Une marge de stabilité suffisante doit être incorporée dans les circuits afin de prévenir

l'instabilité, tel que les oscillations basses fréquences, si la caractéristique circumaurale du casque d'écoute n'est pas entièrement efficace. Il ne doit pas y avoir de dégradation ou de réaction acoustique ou d'instabilité de performance de l'ensemble du système de communications du VBC si un ou plusieurs casques d'écoutes sont connectés au système, mais ne sont pas portés par le personnel.

**4.7 Exigences d'alimentation.** Les circuits du casque d'écoute RABA doivent prélever leur courant de la tension fourni par l'ACRV ou les boîtiers sélecteur de communication (BSC). La consommation de courant doit être inférieure à 200 mA lorsque 24 Volts c.c. est appliqué à la broche C du connecteur à dégagement rapide, et inférieure à 120 mA une fois que les circuits se sont stabilisés. La filtration de l'alimentation du casque d'écoute doit être suffisante pour empêcher tout son audible d'être entendu sur les sorties du microphone et des écouteurs.

## 5.0 Caractéristiques physiques

**5.1 Ajustabilité.** L'ensemble casque d'écoute doit être ajustable, et la position médiane de tous les ajustements doit correspondre aux dimensions de la tête, pour le 50e percentile des troupes terrestres, spécifiées dans le rapport no. 75-R-1114 de l'IMED. À un minimum, le casque d'écoute doit s'ajuster entre 1 et 99 du percentile des troupes terrestres (du rapport de l'IMED mentionné ci-dessus), y compris pour le personnel qui portent des lunettes approuvées.

**5.2 Câble équipé du casque d'écoute.** La longueur du câble équipé (du casque d'écoute à l'interrupteur et de l'interrupteur au connecteur) doit être de 80 cm  $\pm$  12 cm, et doit être raccordé par un connecteur Nexus AP107 (sans compter le connecteur). Le casque d'écoute doit être compatible avec le câble équipé extensible actuel, NNO 5595-99-702-0644, numéro de pièce 553492.

**5.3 Dégagement rapide.** Le casque d'écoute associé à l'ACRV doit être équipé d'une fonction à dégagement rapide entre le câble principal du casque d'écoute et le câble extensible.

**5.4 Ajustement de la micro-perche.** L'ajustement de la micro-perche du casque d'écoute doit incorporer un mouvement de 90 degrés en dessous de la bouche et de 90 degrés au dessus de la bouche, elle doit toucher directement la bouche et s'ajuster à une distance jusqu'à 6 cm de la bouche.

**5.5 Remplissage.** Le remplissage des coquilles antibruit doit être installé de façon à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec les oreilles de l'utilisateur. Les pièces de remplissage doivent être intégrées dans la conception des coquilles de façon à ce qu'elles puissent être retirées des coquilles et remplacées sans endommager le remplissage ou l'ensemble coquilles. Le matériel de remplissage ne doit pas être collé aux coquilles.

**5.6 Dimensions maximales de l'ensemble détendeur d'alternat (PTT).** Les dimensions de l'ensemble détendeur d'alternat (PTT) ne doivent pas dépasser : 9 cm de longueur par 9 cm de largeur par 5 cm de profondeur. Le commutateur à bascule et l'agrafe de vêtement sont compris dans les dimensions.

**5.7 Agrafe de vêtement.** Le câble équipé du casque d'écoute doit être équipé d'une agrafe de vêtement sur l'ensemble détendeur d'alternat. La pression exercée par les pinces en caoutchouc de l'agrafe de vêtement doit être entre 8,0 et 15,0 Newtons. Les pinces de l'agrafe de vêtement doivent être suffisamment fortes pour fixer l'ensemble détendeur d'alternat avec le câble d'extension, et permettre au détendeur d'alternat de s'orienter verticalement.

**5.8 Poids.** Le poids du casque d'écoute ne doit pas dépasser 1,1 kg (sans compter le câble d'extension).

## 6.0 Général

**6.1 Métaux.** Les métaux utilisés dans la fabrication du casque d'écoute doivent avoir le bon alliage et la dureté nécessaire pour répondre aux exigences opérationnelles et environnementales. Les métaux doivent être du type qui résiste à la corrosion ou ils doivent être traités conformément à la MIL-F-14072D, type 1 (exposé).

**6.2 Couleur.** La couleur du casque d'écoute doit être conforme aux exigences du : FED-STD-595B (Guide de couleurs) couleur verte 34130 avec un fini non réfléchissant. Tous les ensembles avec du métal

ou tous les câbles équipés doivent être de couleur noir avec un fini non réfléchissant de la liste maîtresse de couleurs du FED-STD-595B.

**6.3.1 Confort.** Le casque d'écoute ne doit pas causer de dermatite attribuable à la sélection, le traitement ou la fabrication des composants. Le cordon cervical et le serre-tête ne doivent pas créer de points de pression qui pourrait empêcher l'utilisateur de porter son casque d'écoute pendant une période continue de 6 heures. Les casques d'écoute doivent se porter confortablement sur la tête du soldat pour une durée de 6 heures, sans nécessiter de réajustements constants, lorsque le véhicule se déplace.

**6.3.2 Six (6) heures continues d'opérations sur le Bison.** Le casque d'écoute RABA doit se porter confortablement pendant 6 heures sans causer une éruption cutanée, des irritations de la peau ou des points de pression au soldat dans l'exercice de ses fonctions comme chauffeur ou commandant sur les véhicules Bison. La conception du casque d'écoute et les mécanismes doivent répondre aux exigences de réduction du bruit pendant 6 heures.

**6.4.1 Fiabilité.** Le casque d'écoute doit avoir un temps moyen entre les pannes (MTBF) d'au moins 12 000 heures. Cette exigence doit être respectée pendant l'utilisation de l'équipement dans son mode d'utilisation normal dans le champ de bataille. Le programme de fiabilité sera défini conformément à la MIL-HDBK-781A.

**6.4.2 Maintenabilité.** Les composants du casque d'écoute doivent être remplaçables rapidement et facilement avec un minimum de compétences et de formation. Si un ou plusieurs outils spéciaux sont requis pour extraire un composant de l'ensemble, un ensemble d'outils doit être fourni pour chaque 20 casques d'écoute achetés dans le cadre de cet ÉDT. Tous les ensembles circuits internes du casque d'écoute doivent être interconnectés au harnais par des connecteurs à pinces, pour faciliter le remplacement des ensembles circuits. Le casque d'écoute doit avoir :

- a. Un temps moyen de rétablissement du service (MTSR) inférieur à 20 minutes. Le MTSR est défini comme étant le temps moyen de rétablissement du service après une défaillance du casque d'écoute, du microphone, du Velcro ou de toute autre partie externe; et
- b. Temps moyen de réparation – Maintenance de première ligne (MTTR1) inférieure à 60 minutes. MTTR1 est défini comme étant le temps moyen requis pour le diagnostic, la localisation, la rectification de la défaillance et l'essai de toutes les fonctionnalités. La maintenance de première ligne doit comprendre le remplacement de l'ensemble microphone, des écouteurs, de l'ensemble RAB et du détendeur d'alternat. Un technicien de la Couronne, avec un minimum de formation, mettra à l'essai l'exigence MTTR1 du casque d'écoute, à l'aide des feuilles de maintenance de référence du fournisseur, pour changer l'ensemble microphone (en moins de 60 min), et l'écouteur de l'une des coquilles (en moins 60 min).

**6.5 Transportabilité.** Le casque d'écoute ne doit pas subir de dommage lorsqu'il est transporté par des moyens commerciaux ou par les Forces armées y compris lorsqu'il est transporté en vrac et sans nécessiter d'emballage ou de préparation additionnel(le).

**7.0 Conditions environnementales.** Le casque d'écoute doit répondre aux conditions environnementales précisées dans le présent ÉDT.

**7.1 Conditions climatiques extrêmes.** Pour fonctionner dans toutes les conditions climatiques extrêmes rencontrées par les Forces armées canadiennes, le casque d'écoute doit être conforme aux conditions extrêmes suivantes, conformément à la MIL-STD-810F ou aux normes équivalentes utilisées par les Forces ABCA :

- a. Haute température Méthode 501.4, Procédure II, fonctionnement à +48 °C;

- b. Basse température Méthode 502.4, Procédure II, fonctionnement à -30 °C;
- c. Rayonnement solaire Méthode 505.4, Procédure I, température chaude et sèche (Tableau 505.4-I)
- d. Humidité Le casque d'écoute doit résister à l'essai d'humidité de la Méthode 507.4;
- e. Moisissures Méthode 508.5;
- f. Sable et poussière Méthode 510.4, Procédure I et Procédure II;
- g. Choc Le casque d'écoute doit résister aux essais de choc suivants de la Méthode 516.5;

Procédure I (Résistance fonctionnelle aux chocs),

Procédure IV (Chute pendant le transport),

Procédure V (Coup pendant le transport), et

Procédure VI (Manutention sur banc de travail);

**7.2 Exigences de rendement.** Après avoir été soumis aux conditions environnementales extrêmes, le casque d'écoute doit répondre aux exigences suivantes :

- a. Inspection visuelle. Aucun dommage matériel visible qui pourrait causer un mauvais fonctionnement;
- b. Sensibilité et réponse en fréquence. Une variation inférieure à  $\pm 4$  dB de la première lecture à n'importe quelle fréquence (excursions localisées inférieures à  $\pm 6$  dB sont permises. Une excursion localisée est définie comme étant une partie de la réponse en fréquence qui a une variation supérieure à 4 dB et une largeur de bande inférieure à 1/3 octave.); et
- c. Impédance à 1 000 Hz, une variation inférieure à  $\pm 5$  % de la première lecture.

## 8.0 Conception et construction

**8.1 Matériaux et pièces.** Tous les matériaux et les pièces fournis par le fournisseur dans la fabrication du casque d'écoute doivent être nouveaux (inutilisés) et de bonne qualité.

**8.2.1 Compatibilité électromagnétique (CEM)/Interférence électromagnétique (EMI).** Tous les éléments du casque d'écoute RABA doivent répondre aux exigences de l'émission et de la susceptibilité pour le contrôle du brouillage électromagnétique décrites dans la MIL-STD-461E pour la configuration de l'Armée selon le Tableau IV et les normes connexes de la série MIL-STD-188. Ces exigences seront vérifiées conformément aux procédures décrites dans la MIL-STD-449D telles que précisées dans le présent ÉDT. Tout filtre ou équipement qui n'est pas expressément identifié dans cette spécification, mais qui est implicitement requis pour le bon fonctionnement du système, doit être fourni avec le casque d'écoute RABA. Le casque d'écoute doit répondre aux autres clauses applicables de la MIL-STD-461E, pour toute plate-forme de l'Armée ou à une des normes équivalentes utilisées par une des Forces ABCA :

- a. CE-102;
- b. RE-102, Émissions rayonnées, Champ électrique, 14 kHz à 512 MHz;
- c. RS-103, Susceptibilité aux rayonnements, champ électrique, 1 à 80 MHz, 50 V/m, et 80 à 1 000 MHz, 20V/m, en utilisant une modulation MA à 90 % ou un signal à onde carrée modulée à 100 %.

**8.2.2** Le blindage du casque d'écoute doit être suffisamment rigide pour empêcher la destruction d'un des composants de l'ensemble casque d'écoute lorsqu'il est soumis à l'essai RS-103 à des champs de 50 V/m modulés en MA à 90 % ou une onde carrée équivalente avec une modulation à 100 %. Le casque d'écoute sera utilisé au combat avec des champs RF élevés et doit pouvoir résister aux conditions CEM. DAPSCT se réserve le droit de mettre à l'essai les échantillons fournis de 1 à 1000 MHz avec un signal modulé MA à 90 % par un signal à 1 kHz à 50 V/m (1 à 80 MHz) et 20 V/m (au-dessus de 80 MHz). Les casques d'écoute soumis aux essais CEM doivent fonctionner normalement à la fin des essais.

**8.3 Plaques d'identification et marquage de produit.** Les plaques d'identification et le marquage de produit du casque d'écoute doivent être conformes à la MIL-STD-454L, Exigence 67 et D-02-002-001/SG-001. Le numéro de nomenclature de l'OTAN (NNO) et le numéro de pièce doivent être inscrits sur le câble équipé principal du casque d'écoute afin d'assurer une identification adéquate.

**8.4 Exécution du travail.** L'exécution du travail doit être conforme aux spécifications de la MIL-HDBK-454A, Exigence 9.

**8.5 Ergonomie.** L'ergonomie doit être un des facteurs principaux de la conception et de la configuration afin d'assurer un maximum d'efficacité opérationnelle et de minimiser le stress et l'inconfort tels que décrit au présent. Sauf, lorsque cela est expressément exclu, l'équipement doit être facile à utiliser par l'utilisateur dans des conditions de champ de bataille, portant des vêtements adaptés, ou portant des vêtements ou de l'équipement conçu pour les attaques nucléaires, biologiques et chimiques (NBC). Les critères et principes d'ergonomie de la MIL-HDBK-454A, Exigences 62, et de la MIL-STD-1472F doivent servir de guide. En particulier, les sections suivantes de la MIL-STD-1472F s'appliquent :

- a. paragraphe 4.4, Conception de l'ergonomie;
- b. paragraphe 4.10, Conception pour la survivabilité après une contamination NBC;
- c. paragraphe 5.3.9, Confort de l'opérateur et commodité;
- d. paragraphe 5.4, Commandes; et
- e. paragraphe 5.5, Étiquetage;

## **9.0 Documentation**

**9.1 Exigences relatives à la documentation.** La documentation du casque d'écoute doit comprendre :

- a. Guide de l'utilisateur/aide-mémoire avec chaque casque d'écoute;
- b. Consignes/Instructions de sécurité selon le cas;
- c. Manuel de maintenance et liste des pièces; une (1) copie électronique;
- d. Liste des pièces de rechange recommandées, quantité recommandée et prix par item; et
- e. Schéma fonctionnel, dessins du casque d'écoute avec tous ses composants et interconnexions.

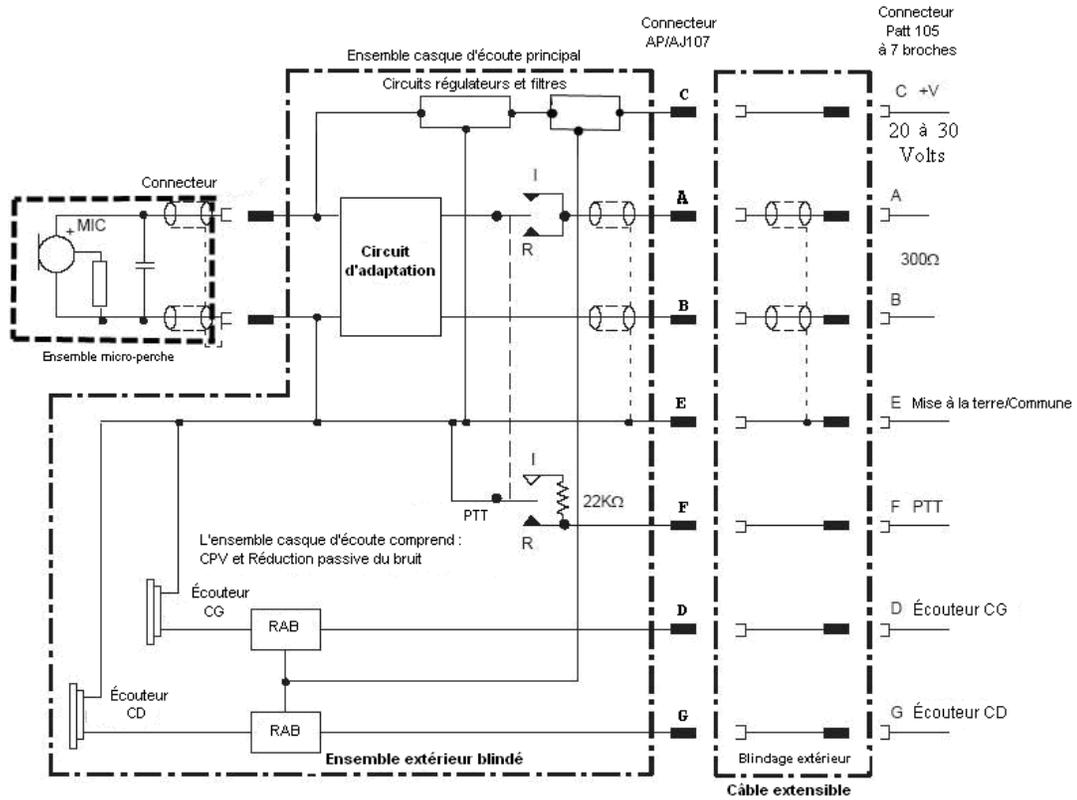
**9.2 Autorisation de reproduction.** L'entrepreneur doit fournir une lettre qui autorise la Couronne à se réserver le droit de reproduire ou de traduire, en tout ou en partie, aux fins d'utilisation par le MDN, tous les documents, les manuels, les dessins et les données fournis, sur papier ou en format électronique, sous cet ÉDT.

## **10.0 Essais**

**10.1 Responsabilité pour les essais.** L'entrepreneur est entièrement responsable des essais du casque d'écoute. L'entrepreneur doit effectuer tous les essais de l'ÉDT afin de s'assurer que le casque d'écoute RABA va répondre ou dépasser les exigences de cet ÉDT. Le fournisseur doit fournir, comme preuve de conformité, une matrice de conformité des essais qui décrit les résultats de leurs essais, ainsi que les mesures obtenues, et qui comprend une colonne qui indique si l'essai a Réussi ou Échoué. Le document doit suivre le format de l'Annexe B. Pour chaque exigence énumérée dans l'ÉDT, le fournisseur doit inclure les paragraphes référencés et l'endroit où se trouve l'information pertinente dans leur

proposition pour montrer sa conformité à chaque ligne d'articles de la matrice. Si les résultats ne sont pas fournis dans la matrice et l'endroit où se trouve l'information pertinente n'est pas fourni, l'entrepreneur sera jugé non conforme.

**10.2** Deux casques d'écoute RABA doivent être fournis dans le cadre de la soumission pour les essais par la Couronne, sans coût à la Couronne. Ces casques d'écoute seront détruits en raison des essais, et ne seront donc pas retournés au fournisseur. Si un outil spécial est requis pour effectuer la maintenance sur le casque d'écoute (voir le paragraphe 6.5.2), un ensemble complet d'outils doit être fourni avec les deux casques d'écoute pour effectuer la maintenance requise. Si les deux (2) casques d'écoute ne sont pas fournis comme échantillons ou si les outils (si requis) ne sont pas fournis, l'entrepreneur sera jugé non conforme.



**Figure 1. Configuration de base du casque d'écoute RAB.**

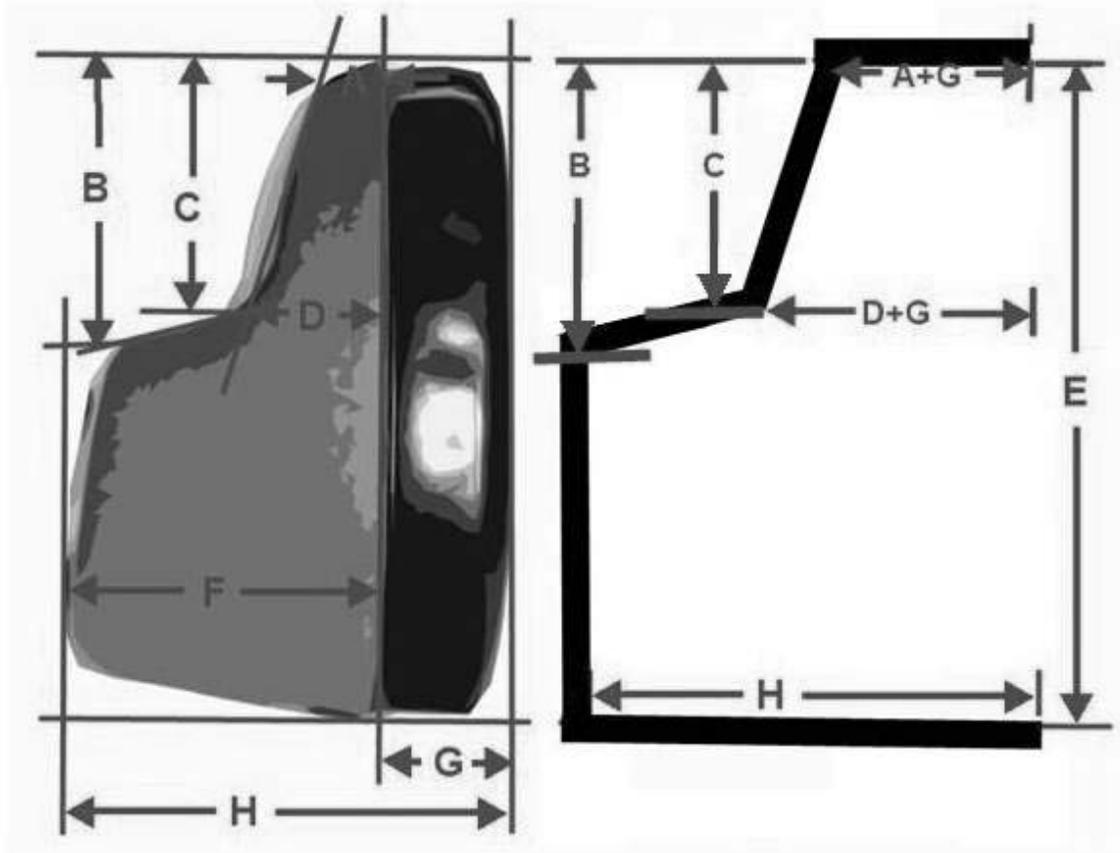


Figure 2. Dimensions maximales et modèle des coquilles du casque d'écoute

Nota : Toutes les mesures sont en millimètres.

Toutes les mesures doivent être égales ou inférieures à celles de la Figure 2.

E= 114 mm; H= 74 mm; G approx. 19 mm, mais A+G= 33 mm et D+G= 44 mm;

B= 56 mm; C= 42 mm; et F= 55mm.

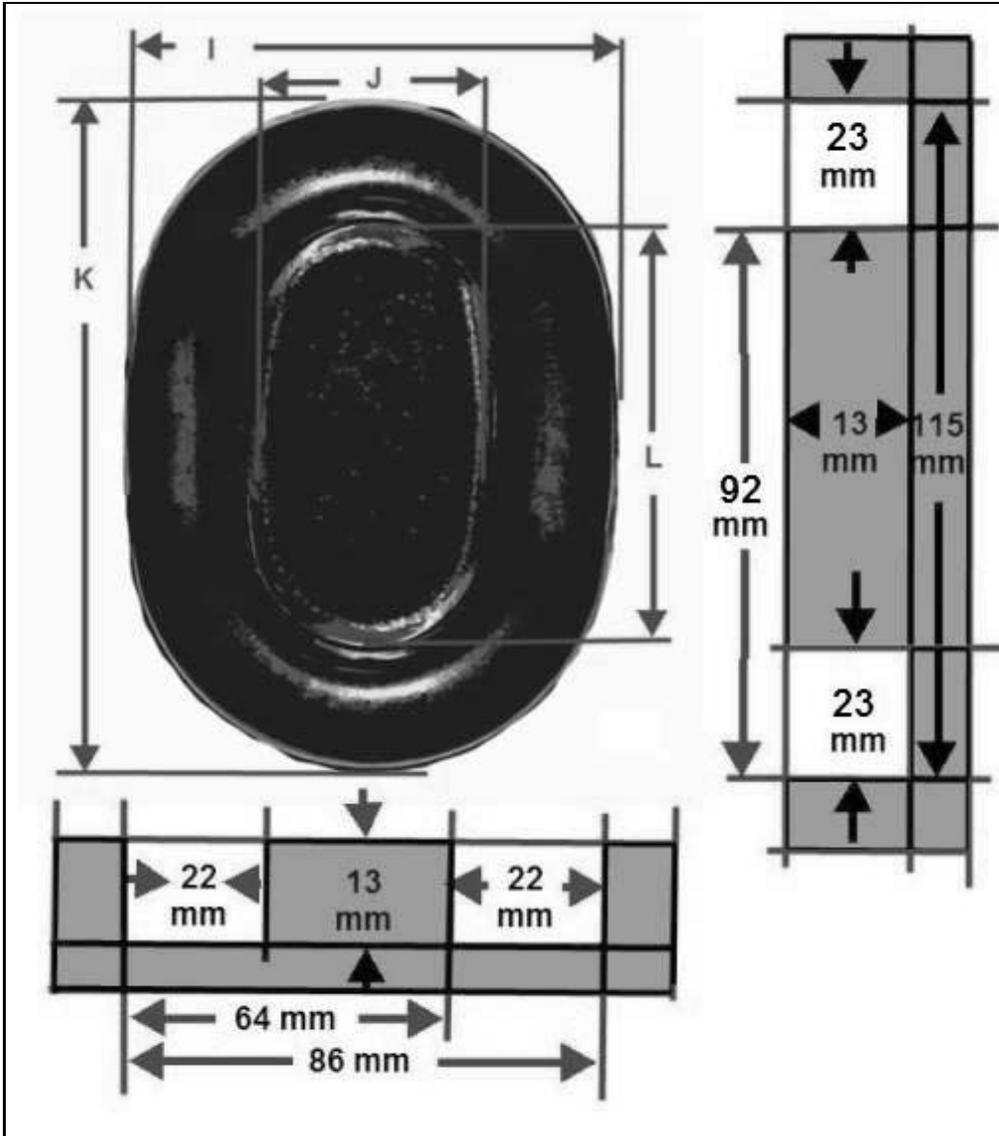


Figure 3. Dimensions maximales des coquilles, vue intérieure, et modèles

Nota : Toutes les mesures sont en millimètres.

Toutes les mesures doivent être égales ou inférieures à celles de la Figure 3.

I= 85 mm; J= 43 mm; K = 114 mm et L= 72 mm;

## Atténuation totale

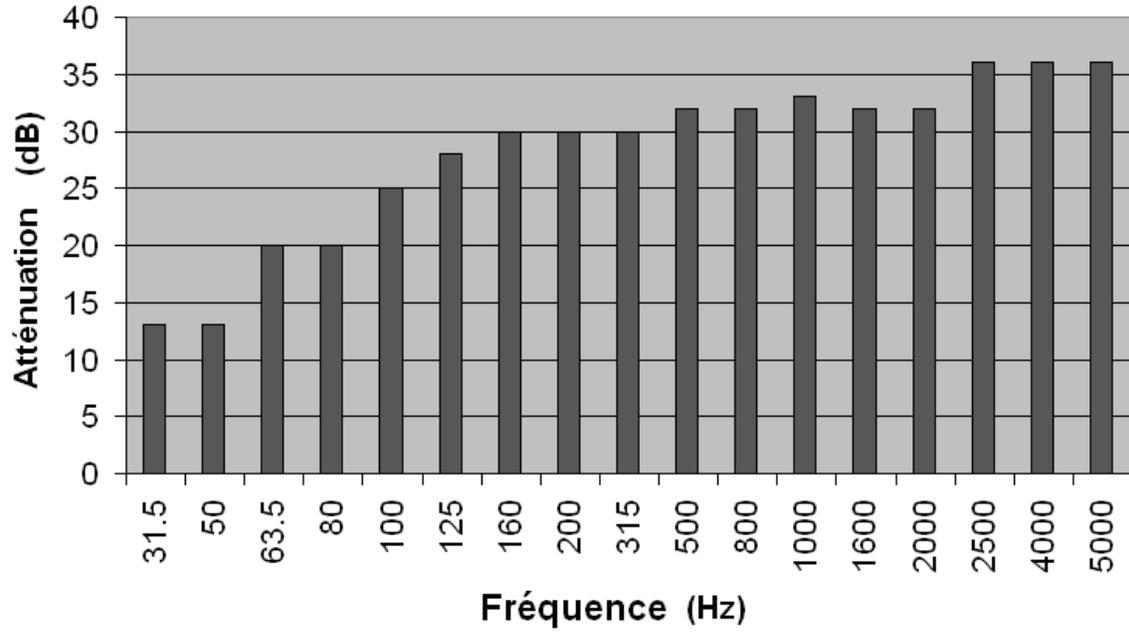


Figure 4, Atténuation acoustique totale minimum du casque d'écoute

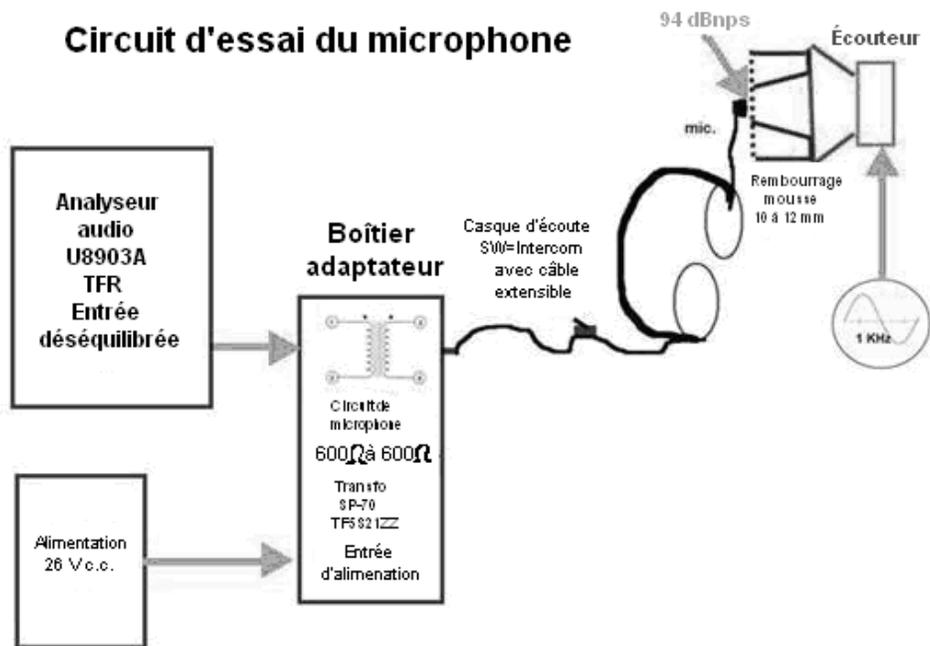


Figure 5, Configuration d'essai du microphone

## Liste d'abréviations

VBC	Véhicule blindé de combat
MA	Modulation d'amplitude
RAB	Réduction active du bruit
CE	Émissions par conduction
FAC	Forces armées canadiennes
DAFC	Dépôt d'approvisionnement des Forces canadiennes
ACRV	Appareil de commande/régulation/visualisation
BSC	Boîtier sélecteur de communication
CMEVC	Casque modulaire pour équipage de véhicule de combat
dB	Décibel
dBA	Décibel niveau de pression acoustique ajusté à la courbe A
DAPSCT	Directeur - Administration du programme des systèmes de commandement terrestre
DLIS	Système d'information logistique de la Défense
MDN	Ministère de la Défense nationale
CME	Contre-mesures électroniques
CEM	Compatibilité électromagnétique
EMI	Interférence électromagnétique
RABA	Réduction active du bruit amélioré
Hz	Hertz
IAW	Conformément à
Iris	Iris est le nom du système de communication déployé par BP STCCC
CG	Côté gauche
MTSR	Temps moyen du rétablissement des services
MTTR1	Temps moyen de réparation - première ligne
NBC	Nucléaire, biologique et chimique
NNO	Numéro de nomenclature OTAN
Pa	Pascal
NP	Numéro de pièce
PTT	Détendeur d'alternat
PVC	Polychlorure de vinyle
AQ	Assurance de la qualité
RE	Émissions rayonnées
RF	Radiofréquence
CD	Côté droit
T/M	Tours-minute
ÉDT	Énoncé de travail
dBnps	Niveau de pression acoustique
AT	Autorité technique
CPV	Circuit passe-voix
V <sub>eff</sub>	Volt efficace

## Annex C - Matrice de Conformité

Spécification	Page de référence (S'il vous plaît indiquer où dans votre proposition cette spécification est atteint)	Commentaires
<b>3.1 Définition du système</b>		
3.1.1 Description générale		
3.1.2 Caractéristiques du casque d'écoute		
3.1.2.1 Compatibilité CME		
3.1.3.1 Interfaces du casque d'écoute		
3.1.3.2 Câblage		
3.2 Exigences de compatibilité Iris		
<b>3.3 Caractéristiques physiques</b>		
3.3.1 Caractéristiques de performance		
3.3.2 Casque d'écoute avec un système de réduction active du bruit		
<b>3.3.3 Coquille du casque d'écoute</b>		
3.3.3.1 Dimensions de la coquille du casque d'écoute		
3.3.3.2 Modèle Figure 2		
3.3.3.3 Modèle Figure 3		
3.3.3.4 Blindage de la coquille		
3.3.3.5 5 Articulation de la coquille d'écouteur (Verticale)		
3.3.3.6 Articulation de la coquille d'écouteur (Horizontale).		
3.3.3.7		
<b>3.3.4 Cordon cervical et serre-tête</b>		
3.3.4.1 Cordon cervical et serre-tête		
3.3.4.2 Pièces du cordon cervical		
3.3.4.3 Action coulissante		
3.3.4.4 Finition du cordon cervical et du serre-tête		

<b>3.4 Spécifications de l'écouteur</b>		
3.4.1 Écouteurs		
3.4.2 Sensibilité		
3.4.3 Réponse en fréquence		
3.4.4 Distorsion harmonique		
3.4.5 Impédance		
3.4.6 Circuit passe-voix		
3.4.7.1 Réduction active du bruit		
3.4.7.2		
3.4.8 Intelligibilité		
3.4.9 Coquilles antibruit rigides		
3.4.10 Coussinets		
<b>3.5 Spécifications du microphone</b>		
3.5.1 Microphone et ensemble perche		
3.5.2 Fini de la micro-perche		
3.5.3 Microphone à électret		
3.5.4 Sensibilité		
3.5.5 Réponse en fréquence		
3.5.6 Impédance		
3.5.7 Distorsion harmonique totale		
3.5.8 Suppresseur de bruit		
3.5.9 Barrière d'humidité		
<b>3.6 Détendeur d'alternat (PTT)</b>		
3.6.1 Séquence établissement-coupure		
3.6.2 Force d'activation		
3.6.3 Endurance		
3.6.4 Détendeur d'alternat		
3.6.5 Opération du PPT		
<b>4.0 Général</b>		
4.1 Tirer		
4.2 Résistance d'isolement		
4.3. Opération		
4.4 Câbles équipés et cordons		
4.5 Connecteur		
4.6 Conditions d'utilisation		
4.7 Exigences		

d'alimentation		
<b>5.0 Caractéristiques physiques</b>		
5.1 Ajustabilité		
5.2 Câble équipé du casque d'écoute		
5.3 Dégagement rapide		
5.4 Ajustement de la micro-perche		
5.5 Remplissage		
5.6 Dimensions maximales de l'ensemble détenteur d'alternat (PTT)		
5.7 Agrafe de vêtement		
5.8 Poids.		
<b>6.0 Général</b>		
6.1 Métaux		
6.2 Couleur		
6.3.1 Confort		
6.3.2 Six (6) heures continues d'opérations sur le Bison		
6.4.1 Fiabilité		
6.4.2 Maintenabilité		
6.5 Transportabilité		
<b>7.0 Conditions environnementales</b>		
7.1 Conditions climatiques extrêmes		
a) Haute température		
b) Basse température		
c) Rayonnement solaire		
d) Humidité		
e) Moisissures		
f) Sable et poussière		
g) Choc		
7.2 Exigences de rendement		
a). Inspection visuelle		
b) Sensibilité et réponse en fréquence		
c) Impédance à 1 000 Hz		
<b>8.0 Conception et construction</b>		
8.1 Matériaux et pièces		
8.2.1 Compatibilité électromagnétique (CEM)/Interférence électromagnétique (EMI)		
8.22		
8.3 Plaques d'identification		

et marquage de produit		
8.4 Exécution du travail		
8.5 Ergonomie		
a) paragraphe 4.4, Conception de l'ergonomie		
b) paragraphe 4.10, Conception pour la survivabilité après une contamination NBC		
c) paragraphe 5.3.9, Confort de l'opérateur et commodité		
d) paragraphe 5.4, Commandes; et		
e) paragraphe 5.5, Étiquetage		
<b>9.0 Documentation</b>		
9.1 Exigences relatives à la documentation		
a) Guide de l'utilisateur/aide-mémoire avec chaque casque d'écoute		
b) Consignes/Instructions de sécurité selon le cas		
c) Manuel de maintenance et liste des pièces; une (1) copie électronique		
d) Liste des pièces de rechange recommandées, quantité recommandée et prix par item; et		
e) Schéma fonctionnel, dessins du casque d'écoute avec tous ses composants et interconnexions		
9.2 Autorisation de reproduction		
<b>10.0 Essais</b>		
10.1 Responsabilité pour les essais		